

# PRODUITS ÉMIS LORS DE LA DÉCOUPE À CHAUD DE POLYSTYRENE EXPANSÉ (PSE)

Une pièce métallique chauffée (fil, lame) permet la découpe de petites pièces comme des éléments de grandes dimensions en polystyrène expansé. Sous l'effet de la chaleur, la sublimation du PSE libère de nombreuses substances, dont des aldéhydes, des alcools et cétones aromatiques, ainsi que des hydrocarbures aromatiques (styrène, benzène, toluène).

## Conséquences Santé & Sécurité au Travail

**Sur la santé :** Les effets attendus des expositions à ces substances sont des irritations oculaires et des muqueuses (rhinite et toux). D'autres pathologies peuvent se manifester, telles que des atteintes du système nerveux central (trouble du comportement, altération des couleurs, etc.) ainsi que des atteintes hématologiques notamment liées à la présence de benzène. D'autres effets sont possibles suivant la nature des additifs présents dans le PSE, tels que des ignifugeants, colorants, charges, anti-oxydants.

**Sur la sécurité :** Des risques de brûlures et d'incendie (liés à la pièce chauffante) sont à évaluer mais ne sont pas traités dans ce document.

### Population concernée

Toute personne réalisant, dans des locaux ou sur chantier, de la découpe à chaud de PSE.

## Domaines d'application identifiés (\*)

Fabrication de panneaux d'isolation, de blocs coffrants, d'éléments de décoration, de moules pour l'industrie des composites (par exemple, nautisme), de modèles de fonderie ; Découpe sur chantier de hourdis (coffrages de plancher), de blocs isolants.

## Pour la prévention

Pour limiter l'exposition des salariés aux substances émises, des mesures de prévention sont nécessaires :

- Dans les locaux, capter les produits de dégradation au plus près de leur émission et les rejeter à l'extérieur / mettre en place une ventilation générale / entretenir et vérifier les systèmes de ventilation ;
- En atelier, automatiser les opérations de découpe à chaud au maximum - permet également de limiter l'apparition des troubles musculosquelettiques (TMS) ;
- Sur chantier, privilégier l'utilisation des machines à fil chaud verticales, plutôt que les machines horizontales ;
- Ajuster la température de chauffe des matériels en fonction du point de fusion du polystyrène utilisé ;
- Entretenir la partie chauffante (fil ou lame) notamment en éliminant régulièrement les résidus déposés ;
- Organiser le poste de travail de manière à éloigner autant que possible l'opérateur des émissions ;
- En l'absence de protections collectives suffisantes, faire porter un masque respiratoire.

Les types de cartouches filtrantes sont à déterminer en fonction du résultat de l'évaluation des risques chimiques, en prenant en compte les poussières et les composés volatils présents ;

- Informer les salariés des risques et les former à l'utilisation des mesures de protection.



### Pour aller plus loin

[INRS Polystyrène \[PS\]](#)

[OPPBTP & IRIS L'isolation thermique par l'extérieur \[ITE\] par enduit sur isolant](#)

Co-production Carsat  
Alsace-Moselle  
et Nord-Est  
et OPPBTP

(\*) liste non exhaustive